

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования  
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина

Выпускающая кафедра теоретических основ физического воспитания

Бурчевская Анна Сергеевна  
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Средства и методы развития координационных способностей у обучающихся  
11-12 лет во внеучебной деятельности

Направление подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»

Направленность (профиль) образовательной программы «Физическая культура»

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой д.п.н., профессор Сидоров Л.К.

  
\_\_\_\_\_

(дата, подпись)

Руководитель Доцент Янов В.В.

09.06.2017 

\_\_\_\_\_

(дата, подпись)

Обучающаяся Бурчевская А.С.

09.06.2017 

\_\_\_\_\_

(дата, подпись)

Дата защиты \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

(прописью)

Красноярск  
2017

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования  
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина

Выпускающая кафедра теоретических основ физического воспитания

Бурчевская Анна Сергеевна  
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Средства и методы развития координационных способностей у обучающихся  
11-12 лет во внеучебной деятельности

Направление подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»

Направленность (профиль) образовательной программы «Физическая культура»

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ  
Зав. кафедрой д.п.н., профессор Сидоров Л.К.

\_\_\_\_\_ (дата, подпись)

Руководитель Доцент Янов В.В.

\_\_\_\_\_ (дата, подпись)

Обучающаяся Бурчевская А.С.

\_\_\_\_\_ (дата, подпись)

Дата защиты \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_ (прописью)

Красноярск

**СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ.....	3
I. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 11-12 ЛЕТ ВО ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	6
1.1. Общая характеристика координационных способностей.....	6
1.2. Классификация координационных способностей.....	7
1.3. Возрастная динамика естественного развития координационных способностей у детей школьного возраста.....	12
1.4. Средства и методы развития координационных способностей.....	14
1.5. Критерии и методы оценки координационных способностей.....	21
II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	28
2.1. Методы исследования.....	28
2.2. Организация исследования.....	30
III. ОБОСНОВАНИЕ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 11-12 ЛЕТ ВО ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	33
3.1. Средства и методы для развития координационных способностей у обучающихся 11-12 лет во внеучебной деятельности.....	33
3.2. Результаты исследования и их обсуждение.....	37
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	52
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	53
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	57

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в образовании уделяется недостаточное внимание физическому воспитанию школьников. В школьном возрасте формируются основы здорового образа жизни, да и физическое здоровье детей вызывает тревогу. Кроме того, широко распространена проблема избыточного веса. В России по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) от 2008 года почти 60% взрослого населения (старше 20 лет) имели избыточный вес и 27% страдали ожирением. Необходимо отметить, что распространенность избыточной массы тела была ниже среди мужчин (56,2%) по сравнению с женщинами (62,8%). Доля мужчин и женщин, которые страдали ожирением, составила 18,6% и 32,9%, соответственно [4,44].

У 60% взрослых людей, страдающих ожирением, набор избыточной массы тела начинается в детском возрасте и сопровождается более выраженной прибавкой в весе и большей частотой сопутствующих заболеваний, чем при ожирении, дебютировавшем во взрослом периоде.

Рост случаев избыточного веса связан с рядом причин: увеличивающийся дисбаланс между потребленными и потраченными калориями исследователи связывают с высококалорийным питанием, нарушением пищевого поведения, увеличением размеров порций, сидячим образом жизни, низкой физической активностью [46].

Как видно, одной из основных причин является низкая физическая активность. Проблемы ожирения часто возникают именно в детском возрасте. Поэтому важно заниматься физической культурой с детства [46].

Так, в условиях научно-технической революции возрастает значение таких качеств человека, как способность быстро ориентироваться в пространстве; тонко дифференцировать свои мышечные ощущения и регулировать степень напряжения мышц; быстро реагировать на сигналы внешней среды; вестибулярная устойчивость [24].

Таким образом, развитие координационных способностей является одним из ключевых факторов здоровья, а также соответствия высоким требованиям быстроменяющегося современного мира.

Для развития координационных школьников способностей широко используются спортивные игры. Одним из наиболее востребованных средств физического воспитания является баскетбол. Он широко используется для совершенствования физических способностей, помогает решать воспитательные задачи. Важной особенностью современного баскетбола является то, что смена приемов и действий происходит в зависимости от ситуаций [3,5].

Поскольку проявление отдельных двигательных качеств очень разнообразно, то и совершенствование каждого физического качества требует дифференцированного подхода. Так, в процессе совершенствования скоростных способностей баскетболистов возникает проблема быстрого реагирования на неожиданные действия соперников, проявления высоких скоростных возможностей при выполнении отдельных технических приемов игры, быстроты ориентации, принятия решений, выполнения различных передвижений, атакующих и защитных действий, сложных групповых взаимодействий с партнерами в условиях острого дефицита времени. В процессе развития различных физических качеств, следует также учитывать, что спортсмен должен проявлять силу, быстроту, гибкость и выносливость в сочетании с координацией и точностью движений в условиях различного состояния организма [15].

Одновременно с быстрой ориентацией и решением тактических задач, с умением сочетать максимальную скорость передвижения с высокой скоростью и точностью выполнения приемов, а также с быстротой и точностью смены выполнения одних приемов другими в соответствии с игровой обстановкой спортсмен проявляет высокие координационные способности, т.е. – ловкость движений [3].

Изучению и рассмотрению вопросов развития координационных способностей у обучающихся во внеучебной деятельности посвящается данная работа. Тема исследования сформулирована следующим образом: «Средства и методы развития координационных способностей у обучающихся 11-12 лет во внеучебной деятельности».

**Объект исследования:** процесс развития координационных способностей у обучающихся 11-12 лет во внеучебной деятельности.

**Предмет исследования:** средства и методы развития координационных способностей обучающихся.

В работе использовались **методы научного исследования:**

- анализ и обобщение научно-методической литературы;
- педагогический эксперимент;
- контрольные испытания;
- математико-статистическая обработка результатов тестирования.

**Цель** исследования: теоретический анализ, разработка и экспериментальное обоснование эффективности применяемых средств и методов для развития координационных способностей у обучающихся 11-12 лет во внеучебной деятельности.

**Рабочая гипотеза** – мы предполагаем, что применение специальных средств и методов позволят развить координационные способности обучающихся.

Для достижения этой цели было необходимо решить следующие **задачи:**

1. Исследовать научно-методическую литературу по данной проблеме.
2. Выделить и применить специальные средства и методы для развития координационных способностей у обучающихся 11-12 лет.
3. Оценить эффективность специальных средств и методов, применяемых для развития координационных способностей у обучающихся 11-12 лет во внеучебной деятельности.

***Практическая значимость*** работы: комплексы упражнений, которые были применены в данной работе, рекомендуется внедрять в школьные программы.

# **I. Особенности развития координационных способностей у обучающихся 11-12 лет во внеучебной деятельности**

## **1.1. Общая характеристика координационных способностей**

В комплексной программе физического воспитания школьников большое внимание уделено развитию координации и ловкости. Это закономерно.

Один из наиболее значимых ученых в области физического воспитания школьников Г.Н. Сатиров отмечал [18]: «Не овладев этим комплексом качеств и способностей, нельзя научиться управлять собой, своим телом, своими движениями...», т.е. нельзя сформировать интегральную способность (или умение) управлять своими движениями. Развитие названной интегральной способности составляет существенную задачу и конечную цель общего среднего образования. Об этом высказался в свое время еще П.Ф. Лесгафт.

Необходимость целенаправленного формирования способностей оптимально регулировать (т.е. точно, быстро, рационально) и управлять движениями, известными в настоящее время под термином *координационные способности (КС)*, не вызывают колебания у специалистов. Вместе с тем вопросы по формированию комплекса КС еще не достаточно разработаны и представляют существенную трудность в работе учителей и тренеров физической культуры [32].

Неоднозначно остается мнение авторов о том, что следует понимать под термином координационные способности.

КС представляют собой совокупность морфофункциональных свойств организма человека, определяющих его возможности эффективно решать двигательные задачи, а также умение адекватно перестраивать двигательную деятельность при изменяющихся ситуациях [23].

КС – это результат развития ряда конкретных специальных и специфических КС, своего рода их обобщение. Потенциальные и реализованные возможности человека, определяющие его готовность к



оптимальному управлению и регулированию разнообразными по происхождению и смыслу двигательными действиями [22].

КС – представляют собой свойства организма к согласованию отдельных элементов движения в единое смысловое целое для решения конкретной двигательной задачи [11].

КС – это способности человека к согласованию, соподчинению отдельных движений в процессе формирования единой двигательной деятельности [26].

КС – представляет собой функциональные возможности определенных органов и структур организма, взаимодействие которых обуславливает согласование отдельных элементов движения в единое смысловое двигательное действие [2].

## **1.2. Классификация координационных способностей**

Координация, это четкое сопоставление, приведение в соответствие понятий, действий, функций. Координировать – согласовывать.

Различают несколько видов КС. На этот вопрос нет единой точки зрения, авторы в попытках систематизировать КС выделяют от 2-3 основных до 5,11,18 и более специфических (или частных) КС.

По результатам анализа литературы, определены следующие виды КС:

### *1) Специальные КС.*

Специальные КС – это возможности человека, которые определяют его готовность к оптимальному управлению и регулированию подобными по происхождению и смыслу двигательными действиями.

Выделяют следующие специальные КС:

- во всевозможных циклических (ходьба, бег, лазанье, ползание, плавание) и ациклических двигательных действиях (прыжки);
- в мелкомоторных движениях тела в пространстве (гимнастические и акробатические упражнения);

- в движениях манипулирования в пространстве отдельными частями тела:

- в движениях перемещения вещей в пространстве (перекладывания предметов, наматывание веревки на палку, подъем тяжестей);

- в баллистических (метательных) двигательных действиях с установкой на дальность и силу метания (толкание ядра, метание гранаты, молота, диска);

- в метательных движениях на меткость (метания или броски различных предметов в цель, теннис, городки, жонглирование);

- в движениях прицеливания;

- в подражательных и копирующих движениях;

- в атакующих и защитных двигательных действиях единоборств (борьба, бокс, фехтование);

- в нападающих и защитных технических и технико-тактических действиях многих подвижных и спортивных игр (баскетбол, волейбол, футбол, ручной мяч, хоккей с мячом и шайбой и др.).

В приведенную систематизацию не вошел еще ряд групп КС, которые относятся к трудовой деятельности и бытовым операциям [2, 25, 31, 35].

## *2) Специфические КС*

Специфически КС разнообразны, как и виды предметно-практической и спортивной деятельности человека. Среди них выделяют важнейшие, или, как отмечали ученые бывшей ГДР, «фундаментальные», КС. К ним относятся способности к кинестетическому дифференцированию, ориентированию, равновесию, реакции и ритму. Указанные КС являются наиболее существенными и универсально представлены в различных видах трудовой, обороной и спортивной деятельности, а также в быту. Целенаправленному развитию и совершенствованию этих способностей следует уделять первоочередное внимание в процессе физического воспитания учащихся [35].

*Способности, основанные на проприорецептивной чувствительности (мышечном чувстве).*

Это способности к воспроизведению, оценке, отмериванию, дифференцированию пространственных, временных и силовых параметров движений. Они основаны преимущественно на точности и тонкости двигательных ощущений и восприятий, выступающих нередко в сочетании со слуховым и зрительным.

Так же, данные способности, хотя и можно представить как самостоятельно существующие простые способности, все же изолировано они встречаются крайне редко. Кроме этого, эти способности находятся в определенных отношениях и связях с другими специальными и специфическими КС, а также с физическими и психическими способностями. [2].

#### *Способность к ориентированию в пространстве.*

Под способностью ориентироваться в пространстве понимают умение точно определять и своевременно изменять положение тела и осуществлять движение в нужном направлении. Оценка способности воспринимать и ориентироваться в пространстве необходима при профотборе специалистов, находящихся в окружении мобильных объектов (на транспорте, в авиации или при работе на сборочных линиях). Пространственная ориентация важна в спорте, особенно в спортивных играх (на площадке для игры в баскетбол, футбольном или гандбольном поле, борцовском ковре, на гимнастических снарядах и др.) и по отношению к движущемуся объекту (партнеры, соперники). Экспериментально установили, что пространственный анализ обеспечивается комплексом динамически увязанных между собой анализаторов: зрительного, вестибулярного, кожного и мышечного. При этом большая роль в восприятии пространства принадлежит зрительной сенсорной системе [2, 31].

#### *Способность сохранять равновесие.*

Способность сохранять устойчивость тела и его отдельных звеньев в опорной и безопорной фазах двигательного действия. Выполнение даже

относительно простых движений требует достаточно высокого уровня развития органов равновесия.

Проявления равновесия разнообразны. В одних случаях нужно сохранять его в статических положениях (стойки на одной ноге в положении ласточка, стойки на руках в гимнастике и акробатике; позы прицеливания в стрельбе, при подъеме штанги) – статическое равновесие. В других – по ходу выполнения движений (в ходьбе и беге по бревну или другому узкому предмету, в беге на коньках и т.д.) – динамическое равновесие [1, 35].

#### *Чувство ритма.*

Под чувством ритма понимают способность точно воспроизводить заданный ритм двигательного действия или адекватно варьировать его в связи с изменившимися условиями. Чувство ритма выражается в точном воспроизведении направления, скорости, ускорения, чередования фаз напряжения и расслабления. Чем выше чувство ритма, тем точнее школьники воспроизводят направление, скорость, частоту движений, тем правильнее могут расставить акценты – своевременно осуществлять усилия и ускорения. Чувство ритма позволяет точно определить минимальное изменения темпа движений и воспроизвести это в повторных попытках. Основная задача при развитии чувства ритма состоит в поиске индивидуальных оптимальных ритмов двигательных действий. При овладении ритмом двигательных действий важную роль следует отвести формированию представлений о пространственных, временных и силовых характеристиках упражнений

Чувство ритма, как и все другие КС, специфично. Школьник может обладать относительно высоким чувством ритма в беге или других циклических локомоциях, но не иметь достаточно сформированной способности воспроизводить ритм танцевальных или гимнастических упражнений. Отсюда следует, что заботиться о выработке чувства ритма нужно не вообще, а применительно к конкретным двигательным действиям.

Работа над повышением чувства ритма в каком-либо одном специализированном направлении положительно отразится на повышении

точности восприятия ритмической структуры других, вновь осваиваемых двигательных действий [25, 31, 35].

#### *Способность к перестроению двигательных действий.*

Способность к перестроению – это быстрота преобразования выработанных форм движений или переключение от одних двигательных действий к другим соответственно меняющимся условиям. В теории и методике физического воспитания эта способность рассматривалась как одна из двух основных способностей, характеризующих ловкость. Сейчас она представляется одной из важнейших обобщенных КС человека. Большое значение эта способность имеет для многих видов спорта, но особенно для спортивных игр, единоборств, слалома и т. п., где содержанием двигательного действия является быстрота и точность перестройки. Чем больше координационных упражнений из различных видов спорта будет использовано для развития этой КС, тем выше станет способность перестраивать двигательную деятельность в целом [1, 6, 31].

#### *Статокинетическая устойчивость*

Статокинетическая устойчивость, т.е. способность точно, стабильно выполнять двигательные действия в условиях вестибулярных раздражений, является важной специфической КС. Школьник, отличающийся высокой вестибулярной устойчивостью, способен сохранять стабильным пространственную ориентацию, функцию равновесия и в целом работоспособность при активных и пассивных перемещениях в пространстве. И наоборот, у человека, не отличающегося такой способностью, после достаточно сильных раздражений вестибулярного аппарата значительно снижаются показатели координации, в частности точность движений.

Данная способность имеет большое значение в повседневной жизни (езда на различных видах транспорта и др.), во многих видах спорта (спортивная и художественная гимнастика, прыжки в воду, на батуте, акробатика, водные лыжи и др.), в трудовой деятельности (авиация, космонавтика и др.) [2, 35].

#### *Способность к произвольному мышечному расслаблению.*

При целесообразном и экономичном выполнении двигательных действий в возбужденном, напряженном состоянии находятся только те мышечные группы, которые непосредственно заняты в выполнении этих действий, другие – расслаблены. Соответственно в оптимальном согласовании расслабления и сокращения определенных мышц в нужный момент и заключается межмышечная координация, которая связана с согласованностью и соразмерностью напряжения и расслабления мышц в целостном двигательном акте.

При выполнении определенных двигательных действий, в частности, сложных в координационном отношении, непривычных или осуществляемых впервые, непроизвольно повышается напряжение мышц, которые непосредственно не участвуют в данных движениях. Избыточное напряжение мышц, как правило, отрицательно сказывается на качестве и результатах выполнения всех упражнений: координационных, на выносливость, силовых и скоростных. В упражнениях на координацию чрезмерное напряжение приводит к угловатости, а отсюда – и к не точности движений. Оно также влияет и на согласованность движений, что внешне проявляется в неуклюжести. Подобные явления, наблюдаемые в подростковом возрасте и объясняемые происходящими в этот период гормональными и морфофункциональными перестройками бурно растущего организма [6, 31, 20].

Способность мышц к оптимальному расслаблению играет большую роль в двигательной деятельности человека, поэтому ее совершенствование – одна из важных задач в развитии КС школьников и спортсменов [20].

### **1.3. Возрастная динамика естественного развития координационных способностей у детей школьного возраста**

Как уже отмечалось, координационные способности человека очень разнообразны и специфичны. Поэтому и динамика их развития в онтогенезе имеет своеобразный для каждой разновидности характер [37].

Равновесие, как и другие физические качества, имеет неравномерный характер развития в онтогенезе.

Как видно, способность девочек 1-2-го классов к сохранению статического равновесия существенно не изменяется. Во время обучения в 4-м и 5-м классах она значительно возрастает, а потом на протяжении трех лет непрерывно ухудшается и у восьмиклассниц приближается к уровню проявления равновесия учениц 2-го класса. В старшем школьном возрасте способность девушек к сохранению статического равновесия волнообразно возрастает. Высокие темпы ее развития характерны для девятого и одиннадцатого классов [5].

Динамическое равновесие имеет несколько другой характер естественного развития – резко возрастает у третьеклассниц, существенно ухудшается в четвертом классе, стабилизируется в период обучения с четвертого по восьмой классы, несколько улучшается у девятиклассниц и снова в течение двух лет значительно ухудшается.

Во взрослом возрасте показатели равновесия стабилизируются и существенно не изменяются до 40-50 лет, а в дальнейшем начинают снижаться [5].

Способность к управлению временными, пространственными и силовыми параметрами движений активно возрастает от 6-7 до 10-12 лет.

После окончания пубертатного периода способность к управлению временными пространственными силовыми параметрами движений снова возрастает к 17-18 годам, а в дальнейшем – стабилизируются. Аналогичную возрастную динамику естественного развития имеет способность к произвольному расслаблению мышц [29].

Следует отметить, что дети, имеющие более высокие показатели в управлении параметрами движений, лучше и быстрее овладевают техникой новых двигательных действий.

Координация движений у девочек имеет высокие темпы биологического развития от 8 до 9 и от 10 до 11 лет. В 11-12 лет темпы прироста средние. От 12

до 14 лет координированность ухудшается, а в дальнейшем восстанавливается, и стабилизируются [21].

У мальчиков высокие темпы биологического развития этой способности приходится на возрастные периоды 8-9 и 11-12 лет. С 13 до 14 лет – средние темпы прироста. Возрастные периоды от 9 до 10, от 12 до 13 и от 14 и до 17 характеризуются относительной стабилизацией координированности движений, то есть существенных положительных или отрицательных изменений не происходит [40].

Таким образом, разные проявления координационных способностей имеют своеобразную возрастную динамику биологического развития. Тем не менее, наиболее высокие темпы их естественного прироста приходятся на препубертатный возраст. В подростковом возрасте координационные возможности существенно ухудшаются. В юношеском возрасте они снова улучшаются; а в дальнейшем – сначала стабилизируются, а с 40-50 лет начинают ухудшаться [40].

#### **1.4. Средства и методы развития координационных способностей**

В качестве развития КС детей среднего школьного возраста используются разнообразные физические упражнения, повышенной координационной сложности и упражнения, содержащие элементы новизны, возможность многообразных и неожиданных решений двигательных задач.

Наиболее широка и разнообразна группа обще-подготовительных координационных упражнений. [10].

Условно обще-подготовительные координационные упражнения можно разделить на:

а) обогащающие ресурсы жизненно важных навыков и умений; сюда входят новые упражнения или варианты;

б) повышающие двигательный опыт; к ним можно отнести обще развивающие упражнения без предметов и с предметами (мячи, палки,



скакалки, обручи, ленты, булавы); упражнения, выполняемые в разных вариациях;

в) упражнения в беге, прыжках и метаниях, подвижные и спортивные игры с высокими требованиями к координации движений;

г) с направленностью на отдельные психофизиологические функции, обеспечивающие лучшее управление и регуляцию двигательных задач (задания по выработке чувства пространства, времени, степени развиваемых мышечных усилий; по улучшению сенсомоторных реакций, речемыслительных и интеллектуальных процессов, двигательной памяти и представления движения) [1].

Комплекс специально-подготовительных координационных упражнений ограничен характерной особенностью вида спорта. К ним относятся:

а) подводящие упражнения, способствующие освоению и закреплению технических навыков (формы движений) и технико-тактических действий;

б) развивающие упражнения, направленные на развитие специальных КС. К примеру, ознакомившись и закрепив с помощью подводящих упражнений технику (развиваем и соответствующие КС). Формируя с помощью развивающих упражнений специальные КС, создаем предпосылки для приобретения разной техники движения;

в) упражнения, развивающие специфические КС: к ориентированию в пространстве, кинестезическому разграничению, ритму, сохранению равновесия, вестибулярной устойчивости и др.;

г) упражнения, вырабатывающие и улучшающие специализированные восприятия (чувство планки, оружия, снаряда, мяча, воды, и др.); сенсомоторные реакции (в боксе, фехтовании, борьбе, спортивных играх); мимические (оперативная двигательная память) и интеллектуальные процессы (быстрота и качество мышления, способность к изменению ситуации в ограниченном интервале времени, инициативность и самостоятельность в спортивных играх или единоборствах); речемыслительные процессы (проговаривания вслух и про себя с одновременным осмысливанием

конкретных кинестезических (мышечно-двигательных) ощущений и других характеристик двигательных действий, которые имеют место при их выполнении); идеомоторные реакции (представление движений в целом или их отдельных частей, параметров этих движений) [1].

В преобразованном виде обще-подготовительные и специально-подготовительные координационные упражнения можно проводить в форме игровых и соревновательных упражнений (особенно единоборств, подвижных и спортивных игр), которые эффективно развивают определенные КС, так как в этом случае создается многообразие и подчас неожиданные решения [6].

Для развития КС детей среднего школьного возраста используют разнообразные методы.

Методы строго регламентированного упражнения, основанные на двигательной деятельности. Эти методы используют в различных вариантах [36].

По признакам стандартизации или изменения воздействий, выделяют методы стандартно-повторного и вариативного (переменного) упражнения.

Метод стандартно-повторного упражнения – используют для развития КС школьников при изучении новых, достаточно сложных в координационном отношении двигательных действий, постигнуть которые можно лишь после многочисленных повторений их в относительно стандартных условиях [35].

Метод вариативного (переменного) упражнения – по мнению большинства исследований и практиков, становятся главными методами развития КС. Это можно представить в двух основных разновидностях [33]:

Метод строго регламентированного варьирования.

Три группы методических приемов:

1-я группа – приемы строго указанного повторения отдельных составляющих или всей формы привычного двигательного действия:

а) изменение направления движения (бег или ведение мяча с изменением направления движения, лыжное упражнение "слалом", прыжки "с кочки на кочку" и т.п.);

б) варианты силовых элементов (чередование метаний при использовании снарядов разной массы на дальность и в цель; прыжки в длину и высоту с места, и т.п.);

в) варьирование скорости движений (выполнение обще развивающих упражнений с разным темпом; прыжки в длину или высоту с разбега; броски в корзину в непривычном темпе – учащенном и т.п.);

г) варьирование ритма движений (разбег в прыжках в длину или высоту, бросковые шаги в метании малого мяча или копья, в баскетболе и др.);

д) варьирование исходных положений (выполнение обще развивающих и специально – подготовительных заданий в и.п. стоя, лежа, сидя, в приседе и др.; бег лицом вперед, спиной, боком по направлению движения, из приседа, из упора лежа и т.д.; прыжки в длину или глубину из и.п. стоя спиной или боком по направлению прыжка и т.п.);

е) изменение завершающих положений (бросок мяча вверх из и.п. стоя, ловля – сидя; бросок мяча вверх из и.п. сидя, ловля – стоя; бросок мяча вверх из и.п. лежа, ловля – сидя или стоя);

ж) изменение пространственных границ, в которых выполняют задания (игровые упражнения на уменьшенной площадке, метание диска, толкание ядра из уменьшенного круга; выполнение заданий в равновесии на уменьшенной опоре и т.п.);

з) изменение вариантов выполнения действия (прыжки в высоту и в длину при использовании разных вариантов техники прыжка; совершенствование техники бросков или передач мяча при целенаправленном изменении способа выполнения приема и т.п.) [2].

2-я группа – выполнение привычных действий в непривычных сочетаниях:

а) затруднение привычного действия разнообразными дополнительными движениями (ловля мяча с предварительным хлопком в ладоши, поворотом кругом, прыжком с поворотом и др.; опорные прыжки с дополнительными поворотами перед приземлением, с хлопком руками вверх, с кругом руками

вперед и др.; подскоки на обеих ногах с одновременными движениями рук и т.п.);

б) соединение двигательных действий (объединение отдельных освоенных обще развивающих упражнений в новую комбинацию, выполняемую с ходу; соединение хорошо освоенных элементов в новую комбинацию; включение вновь разученного приема в состав уже разученных технических или технико-тактических действий и т.п.);

в) зеркальное выполнение упражнений (смена толчковой и маховой ноги в прыжках в высоту и длину с разбега; метание снарядов "не ведущей" рукой; выполнение бросковых шагов в баскетболе, гандболе начиная с другой ноги; передачи, броски и ведение мяча "не ведущей" рукой и т.п.) [2].

3-я группа – ведение внешних условий, строго регламентирующих направлений и пределы разнообразия:

а) применение разных сигнальных раздражителей, призывающих к срочной смене действий (смена скорости или темпа выполнения заданий по звуковому или зрительному сигналу, быстрый переход от атаки к защите по звуковому сигналу и наоборот и т.п.)

б) повышение сложности движений с помощью заданий типа жонглирования (ловля и передача двух мячей с отскоком и без отскока от стены; жонглирование двумя мячами одинаковой и разной массы и одной рукой и т.п.);

в) выполнение основных двигательных задач после раздражения вестибулярного аппарата (упражнения в равновесии сразу после кувырков или вращения и т.п.);

г) улучшение техники двигательных действий после (дозированной) физической нагрузки или на фоне утомления (оттачивание техники передвижений на лыжах, бега на коньках на фоне утомления; выполнение серий штрафных бросков в баскетболе после серии интенсивных игровых заданий и т.п.);

д) совершение заданий в условиях, ограничения или исключения зрительного контроля (ведение, передачи и броски мяча в кольцо в условиях

плохой видимости или в специальных очках; обще-развивающие упражнрания в равновесии с закрытыми глазами; прыжки в длину с места на заданное расстояние и метание на точность с закрытыми глазами и т.п.);

е) внесение заблаговременно обусловленного противодействия партнёра в единоборстве и спортивных играх (с отработкой финта только на проход вправо или на бросок – проход к щиту справа или слева от опекуна; заранее оговорённые индивидуальные, атакующие и защитные тактические действия в спортивных играх; и т.п.) [2].

*Методы не строго регламентированного варьирования* содержат следующее:

а) использование непривычных условий естественной среды (бег, передвижение на лыжах, езда на велосипедах и др. по пересеченной и незнакомой местности; бег по снегу, льду, траве, в лесу и др.; периодическое выполнение технических, технико-тактических действий и проведения игры в волейбол, баскетбол, гандбол, футбол в непривычных условиях, например на песчаной площадке или в лесу, выполнение упражнений, например прыжковых, на непривычной опорной поверхности и т.п.);

б) использование во внеурочной деятельности непривычных снарядов, инвентаря, оборудования (технические приемы игры разными мячами; прыжки в высоту через планку, веревочку, резинку, и др.; гимнастические упражнения на незнакомых снарядах и т.п.);

в) исполнение индивидуальных, групповых и командных атакующих и защитных тактических двигательных действий в условиях не строго регламентируемых взаимодействий соперников или партнеров. Это так называемое свободное тактическое разнообразие (отработка тактических приемов и тактических взаимодействий, комбинаций, возникающих в процессе самостоятельных и обучающих игр; выполнение различных тактических взаимодействий с разными соперниками и партнерами; проведение вольных схваток в борьбе и т.п.);

г) игровое разнообразие, использование игрового и соревновательного методов. Его можно назвать соревнованием в двигательном творчестве (соперничество в оригинальности построения новых движений и связок у акробатов, гимнастов, прыгунов в воду и на батуте и др.; "игра скоростей" - фартлек; игровое соперничество в искусстве создания новых вариантов индивидуальных, групповых и командных тактических действиях в спортивных играх; упражнения на гимнастических снарядах в порядке оговоренного соперничества с партнерами и т.п.) [33].

При использовании методов вариативного (переменного) задания необходимо использовать небольшое количество (8-12) повторений разнообразных физических упражнений, представляющих сходные требования к способу управления движением; многократно, как можно чаще и целенаправленнее повторять эти упражнения, изменяя при выполнении их отдельные характеристики и двигательные действия в целом, а также условия осуществления этих действий [31].

Широкое значение в развитии и совершенствовании КС у детей среднего школьного возраста занимают *игровой и соревновательный методы* [17].

Для развития КС (особенно специфических) в настоящей практике физического воспитания детей среднего школьного возраста все чаще используют так называемые *специализированные средства, методы и методические приемы*. Главное их назначение, состоит в том, чтобы обеспечить соответствующие зрительные восприятия и представления; дать объективную информацию о параметрах выполняемых двигательных действий; способствовать улучшению отдельных двигательных параметров движений по ходу их выполнения; повлиять на все органы чувств, которые участвуют в совершении движениями и их регулировке.

К специализированным средствам и методам относятся: средства киноциклографического и видеомагнитофонного просмотра, позволяющие рассматривать технику движений, метод видеомоторного упражнения, состоящей в попытке мысленного воспроизведения или воссоздания четких

двигательных ощущений и восприятия двигательного действия в целом или отдельных его характеристик перед выполнением движения [21].

Данные специализированные средства и методы развития КС следует рассматривать как подчиненные основным.

Проанализировав литературу, мы не выявили, какие из методических приемов, относящихся к методам вариативного (переменного) упражнения, являются наиболее эффективными для развития и совершенствования КС детей среднего школьного возраста.

Скорее всего, это зависит от задач, поставленных учителем, от подготовленности учащихся, их возраста, пола, индивидуальных особенностей и других факторов [39].

### **1.5. Критерии и методы оценки координационных способностей**

При определении КС возникает вопрос об основных критериях, раскрывающих это понятие. По результатам научных исследований оценками КС считаются правильность, быстрота, рациональность и находчивость с их качественными и количественными характеристиками (см. рис. 1). Свои КС учащийся может проявлять только через одно какое – либо свойство: точность попадания в цель, на сколько быстро выполнено сложное в координационном отношении движение; экономичность перемещения и расходования физических сил в сложных условиях внешней среды; стабильность выполнения двигательных навыков, непредвиденных, сбивающих с толку ситуациях и т.п. Однако учащийся все же проявляет КС значительно чаще через совокупность выше представленных действий. В этом случае он координирует свою двигательную деятельность сразу по двум или нескольким критериям: а) по скорости и экономичности (передвижения на лыжах по пересеченной местности); б) по точности, своевременности и скорости (при выполнении передач, ударов по мячу или шайбе, бросков и других технических приемов в спортивных играх); в) по точности, быстроте и находчивости (в процессе

спортивных игр и единоборств) и т.п. Чаще всего такими комплексными признаками оценки является эффективность (результативность) выполнения целостных целенаправленных двигательных действий или совместность этих действий, предъявляющих спрос к КС учащегося [21].

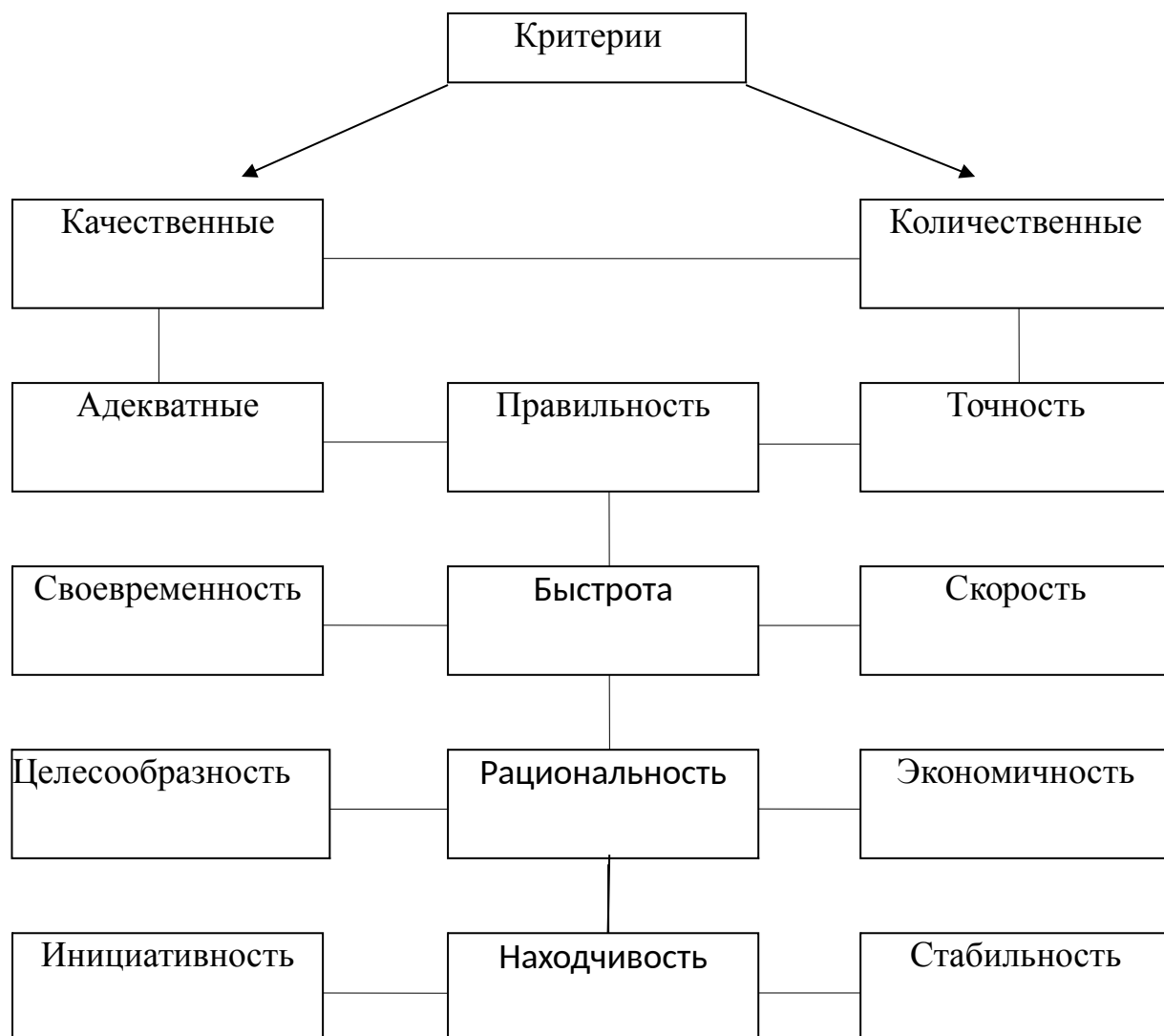


Рис. 1. Критерии оценки координационных способностей.

Результаты исследования показали, что все критерии оценки КС по своему проявляются в реальных видах двигательной активности и в разном сочетании друг с другом. Это надо принимать во внимание при выборе или разработке соответствующих тестов для оценки КС, так и при анализе, полученных в результате тестирования, показателей. То есть, у ученика могут быть высокие показатели точности, быстроты и стабильности выполнения сложных акробатических или гимнастических упражнений на снарядах, но не отличаться такими же высокими показателями при выполнении двигательных



действий, присущих спортивным играм, единоборствам или метаниям в легкой атлетике. Ранее названные критерии в одних случаях могут характеризовать явные (абсолютные), а в других – латентные, или скрытые (относительные, парциальные) показатели КС. Абсолютные показатели выражают уровень развития КС без учета скоростных, силовых, скоростно-силовых возможностей учащегося. Относительные, или парциальные показатели позволяют судить о проявлении КС с учетом этих возможностей. Например, время челночного бега 3\*10 – это абсолютный показатель, а разность времени челночного бега 3\*10м и времени бега на 30м по прямой – относительный; длина прыжка с места, стоя спиной к месту приземления – абсолютный показатель, а частное от деления длины прыжка с места из И.П., стоя спиной к длине прыжка из И.П. стоя лицом к месту приземления относительный показатель КС и т.д. [12].

Важно знать, чему равны абсолютные и относительные показатели у учащихся. Это поможет точнее определить явные и скрытые координационные возможности воспитанников, понять, что именно развито недостаточно – координационные или кондиционные (скоростные, силовые, скоростно-силовые и др.) способности – и в соответствие с этим осуществлять и корректировать ход тренировочного процесса.

Основными методами оценки КС служат:

- метод наблюдения;
- метод экспертных оценок;
- аппаратные методы;
- метод тестов [35].

Метод наблюдения поможет многое сказать опытному и подготовленному преподавателю о том, как развиты вышеперечисленные КС его учащихся. Например, в процессе учебно-тренировочных занятий, преподаватель получает разную информацию о том, как легко и быстро ученик овладевает легкоатлетическими, спортивно – игровыми и др. упражнениями; как точно и быстро координирует свои действия, участвуя в эстафетах, подвижных и спортивных играх; до какой степени своевременно и изобретательно

преобразовывает двигательные действия в ситуациях внезапного изменения обстановки, иначе говоря, в условиях, предъявляющих высокие требования к КС. Тем не менее, с помощью метода наблюдения можно получить лишь ориентировочные, относительные характеристики КС, есть у данного ребёнка те или иные КС, либо их нет. Получить точные количественные оценки координационного развития этим способом нельзя.

Определять КС можно также на основании способа экспертных оценок. Для этого приглашаются опытные специалисты, которые высказывают своё мнение о степени развития различных КС ребёнка. Экспертизу можно проводить разными способами.

Однако и способ экспертных оценок имеет свои дефекты. Во-первых, для проведения экспертизы не всегда можно найти специалистов высокой уровня в данном вопросе. Во-вторых, с его помощью можно получить лишь субъективную рекомендацию, которая не всегда совпадает с объективной, действительной оценкой.

Аппаратурные, или инструментальные способы предоставляют возможность получать довольно точные количественные оценки уровня развития КС и их отдельных компонентов (признаков). Существует множество приборов, с помощью которых можно выявлять КС. Наиболее типичные из них: различные координациометры, термометры-координациометры с помощью них можно измерять точность, быстроту и экономичность движений. Для измерения точности воспроизведения, дифференцирования, оценки отмеривания пространственных силовых и временных параметров движений соответственно применяют кинематометры, динамометры и рефлексометры (реанциометры). Стабилографы используют для определения способностей к поддержанию равновесия тела [4].

В данный момент в научных исследованиях в спорте всё более широкое применение находит различная аппаратура. Преподаватель, который использует инструментальные способы, безусловно, поднимает на более высокую стадию проблемы КС. Тем не менее, нельзя не учитывать недостаточность применения

этих методов в измерении КС. Во-первых, можно точно определить только отдельные психофизиологические значения (сенсорные, интеллектуальные, сенсомоторные, мнимические) или единичные признаки КС (например, точность воспроизведения силовых, временных или пространственных параметров движений), а не сами КС как неразделимые психомоторные преобразования. Во-вторых, многие приборы дорогостоящие.

Ведущим методом диагностики КС обучающихся является специально подобранные моторные тесты. Собранные тесты подходят для оценки абсолютных и относительных показателей, определяющий уровень развития специальных КС учеников всех возрастно-половых групп [10].

Необходимо сначала разработать или отобрать, возможно, большее число двигательных тестов, определяющие абсолютные и относительные показатели, характеризующие особенности развития специальных и специфических КС, а затем подвергнуть эти тесты экспериментальной проверке. Наиболее правильным является подход, когда каждую отдельную КС изучают с помощью нескольких однородных контрольных испытаний. Это позволяет получить достаточно надёжную оценку уровня её развития.

В состав тестов не должны входить сложные двигательные умения, требующие длительного специального обучения. Желательно, чтобы контрольные задания не требовали сложного оборудования и приспособлений и были относительно просты по условиям организации и проведения; чтобы результаты тестов как можно меньше зависели от возрастных изменений размеров тела, его звеньев и от массы тела испытуемого; чтобы задания, входящие в тесты, выполнялись "ведущими" и "не ведущими" верхними и нижними конечностями, что позволяет изучить явление латеральности (асимметрии) с учетом возраста и пола [19].

Для проверки координационных способностей чаще всего применяют следующие тесты:

- 1) варианты челночного бега 3\*10м или 4\*10м из и.п. лицом и спиной вперед; учитывают время, а так же разницу во времени выполнения этих

вариантов; в первом случае оценивают абсолютный показатель КС применительно к бегу, во – втором относительный;

2) прыжки в длину с места из и.п. спиной и боком (правым, левым) к месту приземления; определяют также частичное от деления длины прыжка из и.п. спиной вперед к длине прыжка из и.п. лицом вперед; чем ближе это число к единице, тем выше КС применительно к прыжковым упражнениям;

3) подскоки из и.п. стоя на возвышенности (например, на скамейке высотой 50 см и шириной 20 см) и на полу; вычисляют разность высот подскоков из этих и.п.;

4) три кувырка вперед из и.п. о.с. на время выполнения; определяют также точное время выполнения этого же теста с установкой сделать кувырки в два раза медленнее, учитывают допущенные при этом ошибки;

5) метание предметов (например, теннисных мячей из и.п. сед ноги врозь из – за головы) ведущей и не ведущей рукой на дальность; определяют КС применительно к движению предмета по баллистическим траекториям с акцентом на силу и дальность метания;

6) метание предметов на точность попадания в цель; например, теннисного мяча в концентрические круги и другие мишени с расстояния 25 – 50 % от максимальной дальности метания отдельно для каждой руки; определяют КС применительно к метательным двигательным действиям с установкой на меткость, а также способность к разграничению пространственно – силовых параметров движений;

7) бег (например, на 10 м) с изменением направления движением и обеганием только трех стоек справа и только с левой стороны; то же, но контрольное испытание выполняется с ведением мяча только правой и только левой рукой (ногой), учитывается разность во времени выполнения этих заданий; с помощью этих тестов оценивают КС применительно к спортивно-игровой двигательной деятельности и способности к приспособлению;

8) специально разработанные подвижные игры-тесты: "Пятнашки", "Охотники и утки", "Борьба за мяч" – для комплексной оценки координационных способностей [39, 22].

## II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Методы исследования

В работе использовались следующие *методы исследования*:

- анализ и обобщение научно-методической литературы;
- педагогический эксперимент;
- контрольные испытания;
- математико-статистическая обработка результатов тестирования.

**Анализ научно – методической литературы.** В процессе исследования анализировались и обобщались данные научно – методической литературы по комплексному проявлению координационных способностей и возрастным особенностям их развития у школьников 11 – 12 лет с целью освоения различных методик развития координационных способностей в ходе занятий во внеучебной деятельности, и внедрения их в процесс обучения школьников. Нами было проанализировано 43 источника, из них 7 статей в научных журналах.

**Педагогический эксперимент.** Это специально организуемое исследование, проводимое с целью выяснения эффективности применения тех или иных методов, средств, форм, видов, приемов и нового содержания обучения. В отличие от изучения сложившегося опыта с применением методов, регистрирующих лишь то, что уже существует в практике, эксперимент всегда предполагает создание нового опыта, в котором активную роль должно играть проверяемое нововведение. Проведение педагогического эксперимента представляет большую сложность, и, что особенно существенно, его содержание, используемые методы ни в коем случае не должны противоречить общим принципам. Одним из основных мотивов педагогического эксперимента всегда является введение каких-то усовершенствований в процесс обучения, повышающих его качество [30].

Педагогический эксперимент проводился нами с целью выяснения эффективности применения комплексов упражнений для развития координационных способностей у обучающихся 11 – 12 лет во внеучебной деятельности.

Педагогический эксперимент проводился с группой девочек 11 – 12 лет, занимающихся в секции по баскетболу на базе школы №143. Из обучающихся были организованы: экспериментальная и контрольная группы, в каждой по 10 человек. Контрольная группа занималась по традиционной методике. При работе с экспериментальной группой применялись нововведения специальных средств и методов для развития координационных способностей школьников.

**Метод тестирования.** Уровень развития ловкости школьников в течении эксперимента определялся с помощью следующих тестов:

- челночный бег 3x10 м.;
- три кувырка вперед;
- ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения.

**Тест № 1. – «Челночный бег 3x10 м».**

Исходное положение лицом вперед. Испытуемый становится в положение высокого старта за стартовой чертой. По команде «Марш!» испытуемый пробегает 10 метров до другой черты, обегает с любой стороны стойку, возвращается назад, снова обегает стойку, бежит в третий раз 10 метров и финиширует. Результат учитывается в секундах [22].

**Тест № 2. – «Три кувырка вперед».**

Испытуемый встает у края матов, уложенных в длину, и принимает исходное положение (основную стойку). По команде «Марш!» испытуемый принимает положение упор присев и последовательно, без остановок выполняет три кувырка вперед, стараясь сделать их за минимальный отрезок времени. После заключительного кувырка он должен принять и.п. Результат учитывается в секундах [22].

**Тест № 3. – «Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения».**

Испытуемый становится в положение высокого старта за стартовой чертой с мячом в руках. Когда он приготовился, следует команда «Марш!». Задача испытуемого, ведя мяч только одной рукой, последовательно оббежать вокруг каждой из трех стоек и финишировать, стремясь выполнить задание за наименьшее время. Результат учитывается в секундах [22].

Нормативы для оценки показателей координационных способностей в выбранных нами тестах указаны в приложении 1.

**Метод педагогической статистики.** Обработка результатов, полученных в ходе эксперимента, осуществлялась методом математической статистики по общепринятым формулам. Статистическая обработка данных заключалась в вычислении средних арифметических, стандартного отклонения и средней ошибки. Для оценки достоверности различий использовался критерий Стьюдента. Различия признавались значимыми при условии, что расчетное значение больше табличного ( $t_{\text{табл.}} = 2,10$ ) [27].

## **2.2. Организация исследования**

Исследование проводилось в три этапа:

*На первом этапе (сентябрь 2016 – октябрь 2016г. г.)* – проведены анализ и обобщение источников научно-методической литературы; сформулированы цель и задачи исследования, гипотеза и определены методы исследования. Подобраны средства и методы для развития координационных способностей обучающихся.

*На втором этапе (октябрь 2016 – март 2017г.г.)* – осуществлен педагогический эксперимент. Проведено предварительное тестирование, составлены комплексы упражнений для развития координационных способностей обучающихся, и включены в тренировочный процесс экспериментальной группы. В январе 2017г. проведено промежуточное тестирование.



*На третьем этапе (апрель – май 2017г.г.)* – проведено заключительное тестирование контрольной и экспериментальной группы. Подведены итоги педагогического эксперимента и оформлены результаты исследования.

Обучающиеся 11-12 лет на начало эксперимента уже прошли два года обучения в группе начальной подготовки и состояли в учебно-тренировочной группе первого года обучения.

Методы и организация исследований проводились в естественных условиях спортивной тренировки, где школьники были разделены на контрольную и экспериментальную группу. Обучение в контрольной группе осуществлялось по традиционной методике. Экспериментальной группе была предложена методика, которая включала ознакомление обучающихся с техникой упражнений на воспитание координационных способностей у школьников в возрасте 11-12 лет; обучение технике выполнения определенных упражнений на развитие координационных способностей, обучение элементарной динамической структуре движений – развитие способности к управлению опорными усилиями и усилиями, обеспечивающими повышение общего эффекта двигательного действия.

Занятия в контрольной и экспериментальной группе проводились 3 раза в неделю по 2 академических часа каждое. Для экспериментальной группы было предложено проведение занятий по схеме, где построение учебных занятий во времени и планируемая при этом физическая нагрузка предполагала увеличение интенсивности выполнения упражнений и носили строго дозированный характер.

Во время проведения учебно-тренировочных занятий контрольной группы применялись общие упражнения для развития координационных способностей. В учебно-тренировочных занятиях экспериментальной группы, помимо общих упражнений, применялись упражнения из составленных нами комплексов. Обе группы занимались развитием координационных способностей 1 раз в неделю, в начале основной части тренировки в течение 30 минут.

Суть педагогического эксперимента заключается в следующем: выявить более эффективные специальные средства и методы для развития координационных способностей у обучающихся 11-12 лет во внеучебной деятельности, провести тестирование и сравнить результаты.

### **III. ОБОСНОВАНИЕ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 11-12 ЛЕТ ВО ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

#### **3.1. Средства и методы для развития координационных способностей у обучающихся 11-12 лет во внеучебной деятельности**

Следует помнить, что упражнения, направленные на развитие ловкости требуют много мышечных затрат и могут быстро привести к утомлению, что делает их мало эффективными. Комплексы специальных упражнений, направленные на развитие координационных способностей, следует выполнять непосредственно после подготовительной части занятия, в начале основной части, когда занимающиеся еще не утомлены [25].

Нагрузку следует наращивать постепенно и дифференцированно, не применяя в этой части урока максимальных усилий и большой дозировки.

В экспериментальной группе были выделены и применены специальные средства и методы, включающие упражнения динамического характера.

В контрольной группе при проведении комплекса общих упражнений для развития координационных способностей, большее их число следует выполнять не на месте, а в движении.

Дозировка отдельных упражнений определяется различными факторами: степень сложности заданий, общее их количество, условия проведения и методы организации занимающихся.

Основные методы, применяемые нами на учебно-тренировочных занятиях школьников 11-12 лет, для развития координационных способностей: метод строго-регламентированного варьирования, повторно-переменный, игровой и соревновательный.

#### **Общие упражнения для развития ловкости**

1. Кувырок вперед через голову с предварительным прыжком на согнутые в локтях руки. Освоив упражнение, можно делать до 10 кувырков подряд.

2. Кувырок назад через голову с падением на согнутую в локте руку.
3. Те же кувырки, что в упр. 1, 2, но в стороны.
4. Падение назад и быстрое вставание.
5. Падение вперед и быстрое вставание.
6. Гимнастическое «колесо» влево и вправо.
7. Стойка на голове, вначале с опорой у стены.
8. Стойка на руках.
9. Ходьба на руках.
10. Бросок по кольцу с вращением мяча вокруг корпуса (1 или 2 раза) во время двух шагов [9].

### **Специальные упражнения для развития ловкости**

#### *Комплекс № 1:*

1. Прыжки на месте с поворотами на 90 и 130° с ведением одного или двух мячей.
2. Рывок с ведением одного или двух мячей на 5–6 м, кувырок вперед с мячом в руках и вновь рывок.
3. Ходьба на руках с качением мяча перед собой. Партнер поддерживает ноги.
4. Командная эстафета в беге на руках (как в упр. 3), мяч катиться перед собой. Длина этапа до 30м.
5. Рывок с ведением мяча от центра поля к линии штрафного броска, кувырок вперед с мячом в руках и бросок по кольцу.
6. Серийные прыжки через барьеры с ведением мяча.
7. Игра в «чехарду» с ведением мяча каждым игроком. Во время прыжка ученик берет мяч в руки.
8. Различные виды бега с одновременным ведением двух мячей: с высоким подниманием бедра, выбрасывая прямые ноги вперед, подскоками на двух ногах и на одной ноге и т.д.

9. Передачи мяча в парах с сопротивлением. Игроки в паре передают друг другу мяч от земли, расстояние между ними 4–5 м. Защитник пытается перехватить мяч. Упражнение выполняется сначала на месте, потом в движении.

10. То же, что и упр. 11. Передачи следуют на уровне груди. Задача защитника – увернуться от мяча.

#### *Комплекс № 2:*

1. Игра в «пятнашки» в парах с ведением мяча обоими игроками.
2. Игра в «пятнашки» в передачах. Двое водящих передают друг другу мяч и стараются запятнать остальных игроков, ведущих мячи, дотронувшись до них мячом, не выпуская его из рук. Запятнанный ученик присоединяется к водящим.
3. Мяч катится по земле с постоянной скоростью. Учащиеся перепрыгивают через катящийся мяч на одной или двух ногах. Проводится как соревнование: побеждает тот, кто сделает больше прыжков от лицевой до центральной или противоположной лицевой линии.
4. Прыжки через барьеры с ловлей и передачей мяча. Ученик перепрыгивает через 10–12 барьеров, стоящих подряд. Во время каждого прыжка он ловит и отдает мяч.
5. Прыжки через гимнастические скамейки с ведением мяча. Прыжки выполняются на одной или двух ногах, боком или спиной.
6. Прыжки через гимнастическую скамейку с одновременными передачами в стену. Выполняются одним или двумя мячами.
7. Прыжки через скакалку с ведением мяча. Крутящие скакалку тоже ведут мяч.
8. Прыжки через длинную скакалку в парах с передачами мяча. Крутящие скакалку учащиеся тоже отдают пас друг другу.
9. Ученик выполняет два шага после быстрого ведения и делает два оборота мячом вокруг корпуса.
10. Два ученика находятся на противоположных линиях штрафного броска. По сигналу тренера они выполняют кувырок вперед и совершают рывок к центру

поля, где лежит мяч. Ученик, завладевший мячом, атакует указанное преподавателем кольцо.

### *Комплекс № 3:*

1. Учащийся делает рывок от центра поля к линии штрафного броска спиной вперед, на штрафной линии выполняет кувырок назад. Тренер, стоящий на лицевой линии, пасует мяч с отскоком от пола так, чтобы игрок сумел получить его после кувырка.

2. Учащийся находится на линии штрафного броска спиной к кольцу, выпрыгивает, бьет мяч в пол между ногами так, чтобы он отскочил за спину. При приземлении игрок разворачивается, догоняет мяч и забивает его в кольцо [7, 8, 9].

3. Один ученик стоит сбоку от скамейки, второй перед ним с мячом на расстоянии 2–3 м. Прыгая вправо и влево через скамейку, первый партнер ловит и передает мяч второму. Передачи выполняются: а) при приземлении с одной стороны; б) при приземлении с двух сторон; в) в полете.

4. То же, но мячи имеют оба партнера. Прыгая через скамейку с мячом в руках, игрок в полете передает его партнеру и одновременно получает от него второй мяч.

5. Ученик с мячом в руках стоит на расстоянии 1–2 м от стены, спиной к ней. В прыжке игрок сгибает ноги вперед и посылает мяч в пол под собой с таким расчетом, чтобы он отскочил в стену. Приземлившись, игрок быстро поворачивается и ловит мяч. Расстояние от стены и сила удара мяча в пол варьируются в зависимости от подготовленности занимающихся. Прыжки выполняются непрерывно и в высоком темпе.

6. Два партнера стоят спиной влоборота к стене и друг к другу. Расстояние между игроками 2–3 м., от игроков до стены 2 м. Те же действия, что в упражнении 5, но мяч посылают в стену так, чтобы он отскочил к партнеру. В начале упражнения один из игроков начинает прыжок несколько раньше партнера.

7. То же, но игрок, выполняющий прыжки, стоит без мяча, спиной к стене, в 1 м. от нее. Вторым игроком располагается перед ним с мячом на

расстоянии 1–2 м. и выполняет сильные передачи, направляя мяч в пол в то место, где стоит первый игрок. Последний перепрыгивает мяч, согнув ноги вперед, затем, быстро повернувшись после приземления, ловит мяч и быстро передает партнеру.

8. Учащийся перебегает через качающуюся скакалку с передачами мяча одному партнеру и возвращением в исходное положение с ведением мяча; с поочередными передачами двум партнерам в противоположных направлениях, с поочередной ловлей от партнеров двух мячей и выполнением обратных передач. Дистанция бега должна быть небольшой, чтобы пропускать только одно покачивание скакалки.

9. Прыжки через качающуюся скакалку с передачей и ловлей одного или двух (поочередно) мячей. Передачу игроку, выполняющему прыжки, можно выполнять на уровне груди и с высокой траекторией. В последнем случае мяч надо передавать так, чтобы игрок во время прыжка смог выполнить и ловлю и передачу мяча.

10. Неоднократные прыжки через вращающуюся скакалку с выполнением: а) переводов мяча с одной руки на другую за спиной; б) переводов мяча под ногой во время прыжка; в) ударов мячом в пол слева и справа от себя с ловлей и без ловли мяча; г) передач над собой во время прыжков; д) ведения мяча на месте [14].

### **3.2. Результаты исследования и их обсуждение**

Экспериментальные исследования методики развития координационных способностей у школьников, занимающихся в баскетбольной секции 11-12 лет, в СШ №143, в двух группах – контрольной и экспериментальной.

Таблица 1 - Результаты тестов в контрольной группе в начале эксперимента

№	Челночный бег (с)	Три кувырка вперед (с)	Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения (с)
1	2	3	4
Шедько Надежда Ивановна	8,90	5,60	15,65
Савиновская Вероника Евгеньевна	8,69	4,92	14,87
Горяева Анастасия Дмитриевна	8,75	5,56	15,62
Грачева Юлия Александровна	9,01	5,83	16,35
Черепанова Полина Сергеевна	8,83	5,69	15,41
Казакова Алина Игоревна	8,95	5,74	15,92
Шеламагина Александра Евгеньевна	8,78	5,65	15,33
Скороходова Арина Вадимовна	8,90	5,71	15,69
Кузнецова Злата Викторовна	8,91	5,70	15,72
Соломатова Анна Александровна	8,98	5,80	15,76

Таблица 2 - Результаты тестов в экспериментальной группе в начале эксперимента

№	Челночный бег (с)	Три кувырка вперед (с)	Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения (с)
1	2	3	4

Окончание таблицы 2



1	2	3	4
Селина Екатерина Евгеньевна	8,84	5,62	15,61
Дубровицкая Кира Константиновна	8,70	4,92	14,85
Тараканова Ульяна Владиславовна	8,85	5,59	15,64
Поповва Полина Алексеевна	8,99	5,77	16,32
Веремеенко Валерия Андреевна	8,81	5,67	15,44
Кузьмина Виктория Павловна	8,95	5,54	15,98
Ларченко Дарья Романовна	8,78	5,63	15,32
Глебова Юлия Ивановна	8,90	5,71	15,69
Горбовая Дарья Ивановна	8,76	5,78	15,58
Шляхова Дарья Владимировна	8,73	5,80	15,79

В таблице 3 приведены исходные показатели тестов в начале эксперимента и оценка их достоверности по критерию Стьюдента.

Таблица 3 - Оценка достоверности результатов тестов по критерию Стьюдента при межгрупповом сравнении в начале эксперимента

№	Название теста (единица измерения)	Результат теста ( $x \pm m$ )		Достоверность	
		Контрольная группа	Экспериментальная группа	t	P(0,05)
	1	2	3	4	5

Окончание таблицы 3

1	2	3	4	5	6
1	Челночный бег (с)	8,87 ± 0,21	8,85 ± 0,19	0,14	>
2	Три кувырка вперед (с)	5,64 ± 0,06	5,61 ± 0,05	0,26	>
3	Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения (с)	15,65 ± 0,17	15,62 ± 0,19	0,08	>

Сравнив данные тестирования, можно сделать вывод, что в начале эксперимента не было статистически значимой разницы показателей, оценивающих координационные способности у средней школьной группы.

Таблица 4 - Результаты тестов в контрольной группе в середине эксперимента

№	Челночный бег (с)	Три кувырка вперед (с)	Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения (с)
1	2	3	4
Шедько Надежда Ивановна	8,90	5,59	15,65
Савиновская Вероника Евгеньевна	8,67	4,90	14,85
Горяева Анастасия Дмитриевна	8,75	5,55	15,62
Грачева Юлия Александровна	8,97	5,81	16,35

Окончание таблицы 4

1	2	3	4
Черепанова Полина Сергеевна	8,81	5,69	15,41
Казакова Алина Игоревна	8,94	5,71	15,92
Шеламагина Александра Евгеньевна	8,78	5,63	15,33
Скороходова Арина Вадимовна	8,90	5,71	15,69
Кузнецова Злата Викторовна	8,91	5,68	15,72
Соломатова Анна Александровна	8,95	5,80	15,76

Таблица 5 - Результаты тестов в экспериментальной группе в середине эксперимента

№	Челночный бег (с)	Три кувырка вперед (с)	Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения (с)
1	2	3	4
Селина Екатерина Евгеньевна	8,88	5,60	15,63
Дубровицкая Кира Константиновна	8,67	4,91	14,76
Тараканова Ульяна Владиславовна	8,72	5,54	15,62
Попова Полина Алексеевна	8,95	5,80	16,15
Веремеенко Валерия Андреевна	8,81	5,69	15,41

Окончание таблицы 5

1	2	3	4
Кузьмина Виктория Павловна	8,93	5,74	15,72
Ларченко Дарья Романовна	8,77	5,64	15,30
Глебова Юлия Ивановна	8,86	5,71	15,69
Горбовая Дарья Ивановна	8,88	5,66	15,72
Шляхова Дарья Владимировна	8,94	5,79	15,76

Таблица 6 - Результаты тестов в контрольной группе в конце эксперимента

№	Челночный бег (с)	Три кувырка вперед (с)	Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения (с)
1	2	3	4
Шедько Надежда Ивановна	8,81	5,58	14,79
Савиновская Вероника Евгеньевна	8,55	4,80	14,13
Горяева Анастасия Дмитриевна	8,64	5,53	14,64
Грачева Юлия Александровна	8,77	5,68	15,45
Черепанова Полина Сергеевна	8,75	5,65	14,99
Казакова Алина Игоревна	8,86	5,70	14,92
Шеламагина Александра Евгеньевна	8,73	5,44	14,53
Скороходова Арина Вадимовна	8,78	5,61	14,89

Окончание таблицы 6

1	2	3	4
Кузнецова Злата Викторовна	8,79	5,66	14,84
Соломатова Анна Александровна	8,88	5,68	14,81

Таблица 7 - Результаты тестов в экспериментальной группе в конце эксперимента

№	Челночный бег (с)	Три кувырка вперед (с)	Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения (с)
1	2	3	4
Селина Екатерина Евгеньевна	8,90	5,60	11,64
Дубровицкая Кира Константиновна	8,67	4,91	10,81
Тараканова Ульяна Владиславовна	8,75	5,56	11,49
Попова Полина Алексеевна	8,98	5,80	12,17
Веремеенко Валерия Андреевна	8,83	5,69	11,35
Кузьмина Виктория Павловна	8,95	5,74	11,56
Ларченко Дарья Романовна	8,78	5,64	11,52
Глебова Юлия Ивановна	8,90	5,71	11,58
Горбовая Дарья Ивановна	8,91	5,70	11,61
Шляхова Дарья Владимировна	8,98	5,80	11,68

В таблице 8 представлены результаты тестов контрольной и экспериментальной группы в начале эксперимента, на промежуточном этапе и в конце эксперимента.

В этой обзорной таблице мы можем наблюдать динамику изменений абсолютных показателей результатов контрольных тестов в контрольной и экспериментальной группе в течение всего эксперимента.

Таблица 8 - Динамика изменений показателей тестов, оценивающих координационные способности школьников в течение эксперимента

№	Название теста (единица измерения)	Группа	Этапы эксперимента		
			I	II	III
			Среднее и его ошибка ( $x \pm m$ )	Среднее и его ошибка ( $x \pm m$ )	Среднее и его ошибка ( $x \pm m$ )
1	2	3	4	5	6
1	Челночный бег (с)	К	8,87 ± 0,21	8,85 ± 0,16	8,84 ± 0,19
		Э	8,85 ± 0,19	8,80 ± 0,13	7,71 ± 0,16
2	Три кувырка вперед (с)	К	5,64 ± 0,06	5,60 ± 0,09	5,54 ± 0,07
		Э	5,61 ± 0,05	5,54 ± 0,06	4,72 ± 0,08
3	Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения (с)	К	15,65 ± 0,17	15,61 ± 0,15	14,76 ± 0,31
		Э	15,62 ± 0,19	15,20 ± 0,17	11,54 ± 0,28

В таблице 9 представлены результаты контрольных тестов контрольной группы на протяжении всего эксперимента.

Таблица 9 - Показатели тестов обучающихся в контрольной группе в течение эксперимента и оценка их достоверности по критерию Стьюдента

№	Название теста (единица измерения)	Этапы эксперимента	Среднее и его ошибка ( $x \pm m$ )	Достоверность	
				t	P(0,05)
1	2	3	4	5	6

Окончание таблицы 9

1	2	3	4	5	6
1	Челночный бег (с)	I	$8,87 \pm 0,21$	–	–
		II	$8,85 \pm 0,16$	0,08	>
		III	$8,84 \pm 0,19$	0,1	>
2	Три кувырка вперед (с)	I	$5,64 \pm 0,06$	–	–
		II	$5,60 \pm 0,09$	0,18	>
		III	$5,54 \pm 0,07$	0,87	>
3	Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения (с)	I	$15,65 \pm 0,17$	–	–
		II	$15,61 \pm 0,15$	0,09	>
		III	$14,76 \pm 0,31$	1,5	>

Исходя из полученных данных, мы можем сделать вывод, что в контрольной группе и на II, и на III этапе абсолютные показатели тестов, оценивающих координационные способности у обучающихся, улучшились, но не настолько, чтобы получить достоверные различия по критерию Стьюдента.

В таблице 10 представлены результаты контрольных тестов экспериментальной группы на протяжении всего эксперимента.

Таблица 10 - Показатели тестов обучающихся в экспериментальной группе в течение эксперимента и оценка их достоверности по критерию Стьюдента

№	Название теста (единица измерения)	Этапы эксперимента	Среднее и его ошибка ( $x \pm m$ )	Достоверность	
				t	P(0,05)
1	2	3	4	5	6
1	Челночный бег (с)	I	$8,85 \pm 0,19$	–	–
		II	$8,80 \pm 0,13$	0,13	>
		III	$7,71 \pm 0,16$	4,5	<
2	Три кувырка вперед (с)	I	$5,61 \pm 0,05$	–	–
		II	$5,54 \pm 0,06$	0,76	>
		III	$4,72 \pm 0,08$	9,3	<

Окончание таблицы 10

1	2	3	4	5	6
3	Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения (с)	I	15,62 ± 0,19	–	–
		II	15,20 ± 0,17	1,6	>
		III	11,54 ± 0,28	9,58	<

Исходя из полученных данных, мы можем сделать вывод, что в экспериментальной группе на II этапе абсолютные показатели тестов, оценивающих координационные способности обучающихся, улучшились, но не настолько, чтобы получить достоверные различия по критерию Стьюдента. На III этапе, мы наблюдаем значительное улучшение результатов тестов, что подтверждается их достоверным различием.

В таблице 11 представлен прирост показателей контрольных тестов в течение эксперимента у испытуемых контрольной и экспериментальной групп.

Таблица 11 - Прирост показателей контрольных тестов в течение эксперимента у испытуемых контрольной (К) и экспериментальной (Э) групп

№	Название теста (единица измерения)	Группа	Этапы эксперимента				
			I	II		III	
			Среднее и его ошибка (x±m)	Среднее и его ошибка (x±m)	Прирост показателя (%)	Среднее и его ошибка (x±m)	Прирост показателя (%)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Челночный бег (с)	К	8,87 ± 0,21	8,85 ± 0,16	0,23	8,84 ± 0,19	0,34
		Э	8,85 ± 0,19	8,80 ± 0,13	0,34	7,71 ± 0,16	12,68
2	Три кувырка вперед (с)	К	5,64 ± 0,06	5,60 ± 0,09	0,36	5,54 ± 0,07	1,42
		Э	5,61 ± 0,05	5,60 ± 0,09	1,07	4,72 ± 0,08	15,71

Окончание таблицы 11



1	2	3	4	5	6	7	8
3	Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения (с)	К	15,65 ±0,17	15,61 ± 0,15	0,13	14,76 ± 0,31	4,35
		Э	15,62 ± 0,19	15,20 ± 0,17	2,63	11,54 ± 0,28	26,07

Сопоставив полученные данные, мы можем наблюдать прирост показателей контрольных тестов, оценивающих координационные способности школьников, как в контрольной, так и в экспериментальной группе. На II этапе прирост показателей в обеих группах был незначителен. На III этапе мы видим не большой прирост показателей в контрольной группе и значительный прирост в экспериментальной.

Вследствие этого, мы можем сделать вывод, что 3 месяца, очень маленький срок, чтобы добиться улучшения уровня развития координационных способностей.

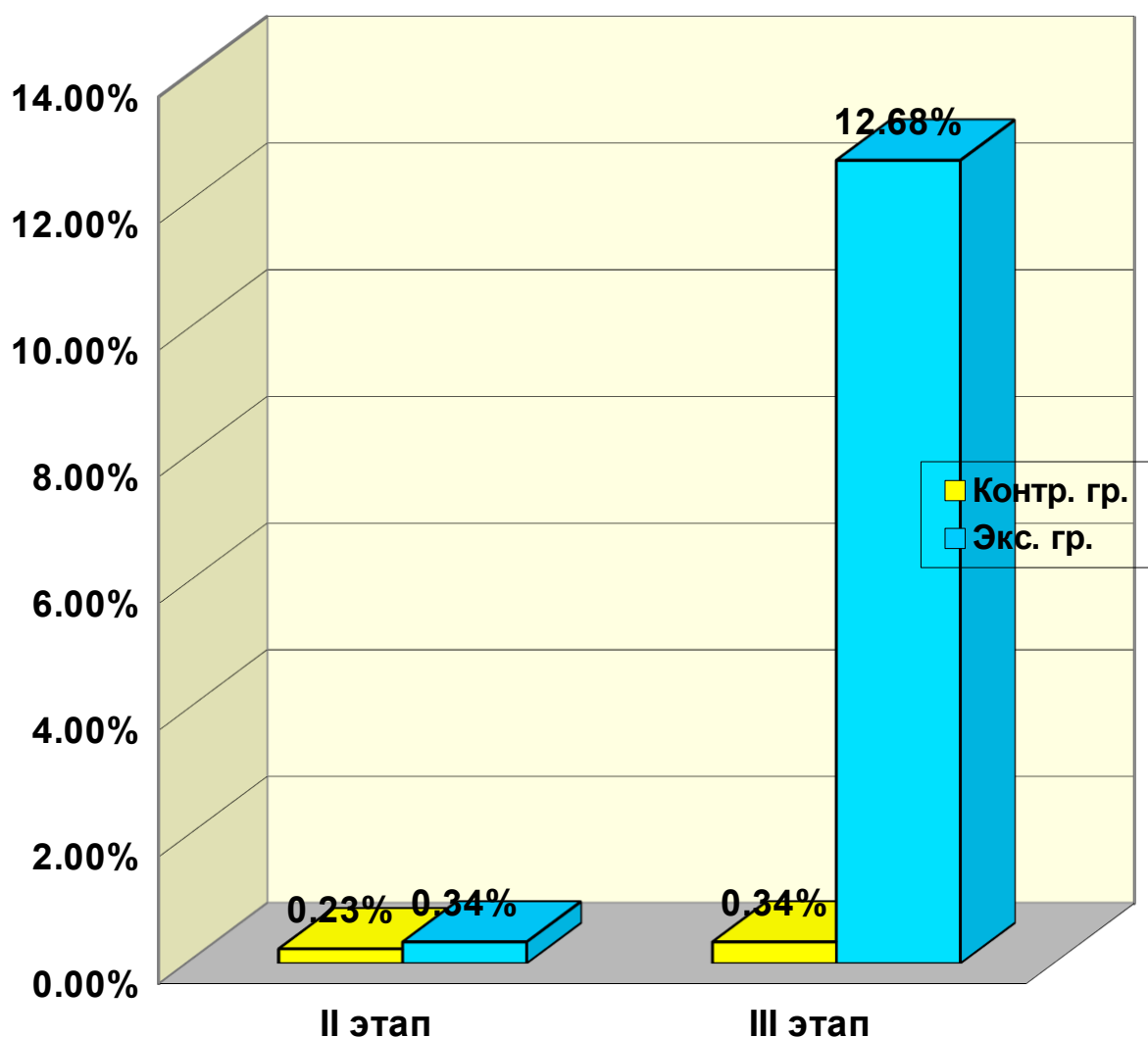


Рис. 2. Прирост показателей контрольной и экспериментальной группы в тесте “челночный бег”.

Результат в контрольной группе в челночном беге (3x10 метров) на II этапе увеличился с  $8,87 \pm 0,21$  секунд до  $8,85 \pm 0,16$ , что составило прирост показателей на 0,23%, в конце эксперимента результат увеличился до  $8,84 \pm 0,19$ , что составило прирост на 0,34 %; в экспериментальной группе на II этапе эксперимента результат увеличился с  $8,85 \pm 0,19$  секунд до  $8,80 \pm 0,13$  секунд, что составило прирост показателей на 0,34 %, в конце эксперимента результат увеличился до  $7,71 \pm 0,16$ , что составило прирост показателей на 12,68 %.

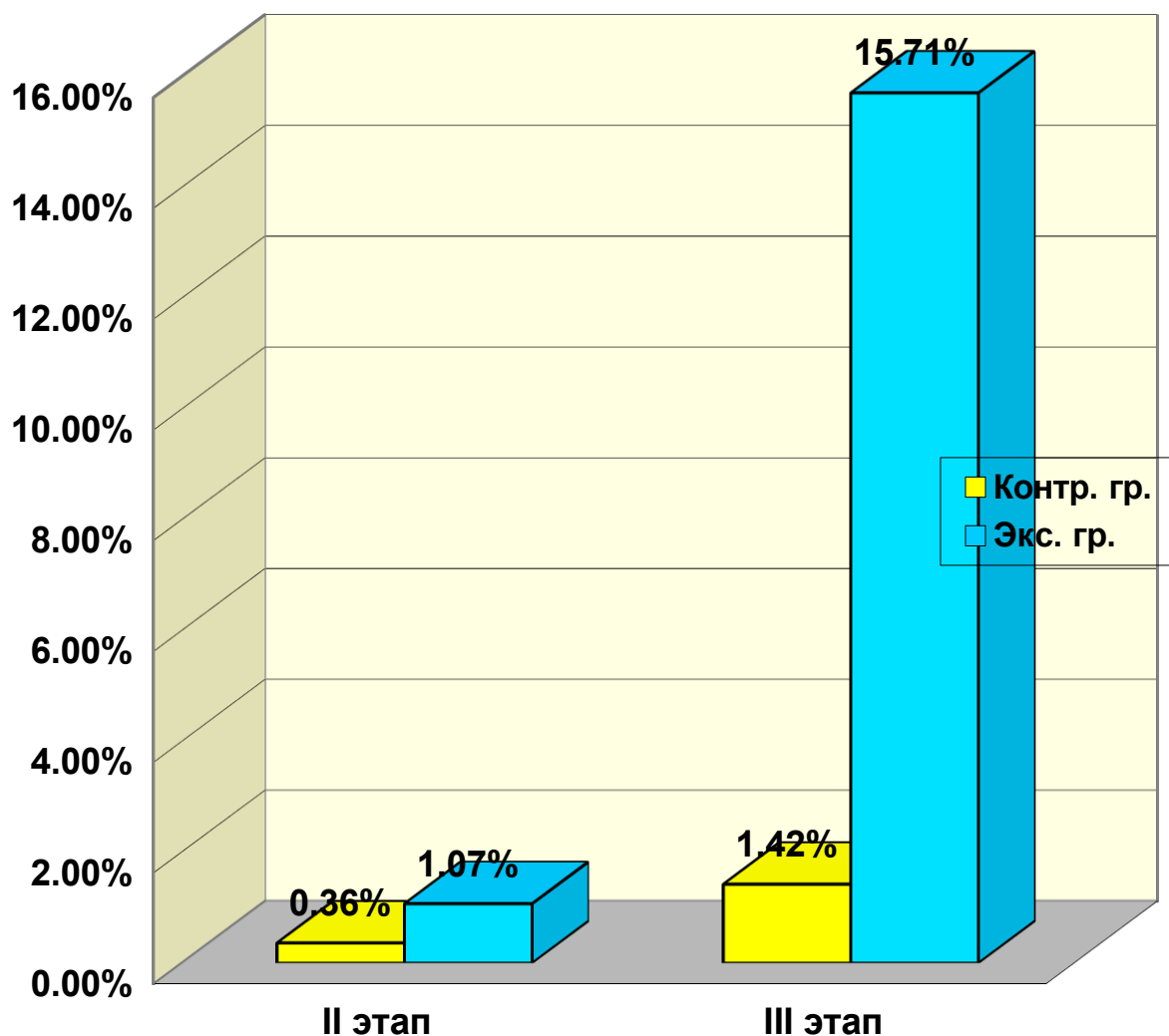


Рис. 3. Прирост показателей контрольной и экспериментальной группы в тесте «Три кувырка вперед».

Результат в контрольной группе в тесте «Три кувырка вперед» на II этапе увеличился с  $5,64 \pm 0,06$  секунд до  $5,60 \pm 0,09$  секунд, что составило прирост показателей на 0,36 %, в конце эксперимента результат увеличился до  $5,54 \pm 0,07$ , что составило прирост на 1,42 %; результат в экспериментальной группе на II этапе увеличился с  $5,61 \pm 0,05$  сек до  $5,54 \pm 0,06$  сек, что составило прирост показателей на 1,07 %, в конце эксперимента результат увеличился до  $4,72 \pm 0,08$ , что составило прирост показателей на 15,71 %.

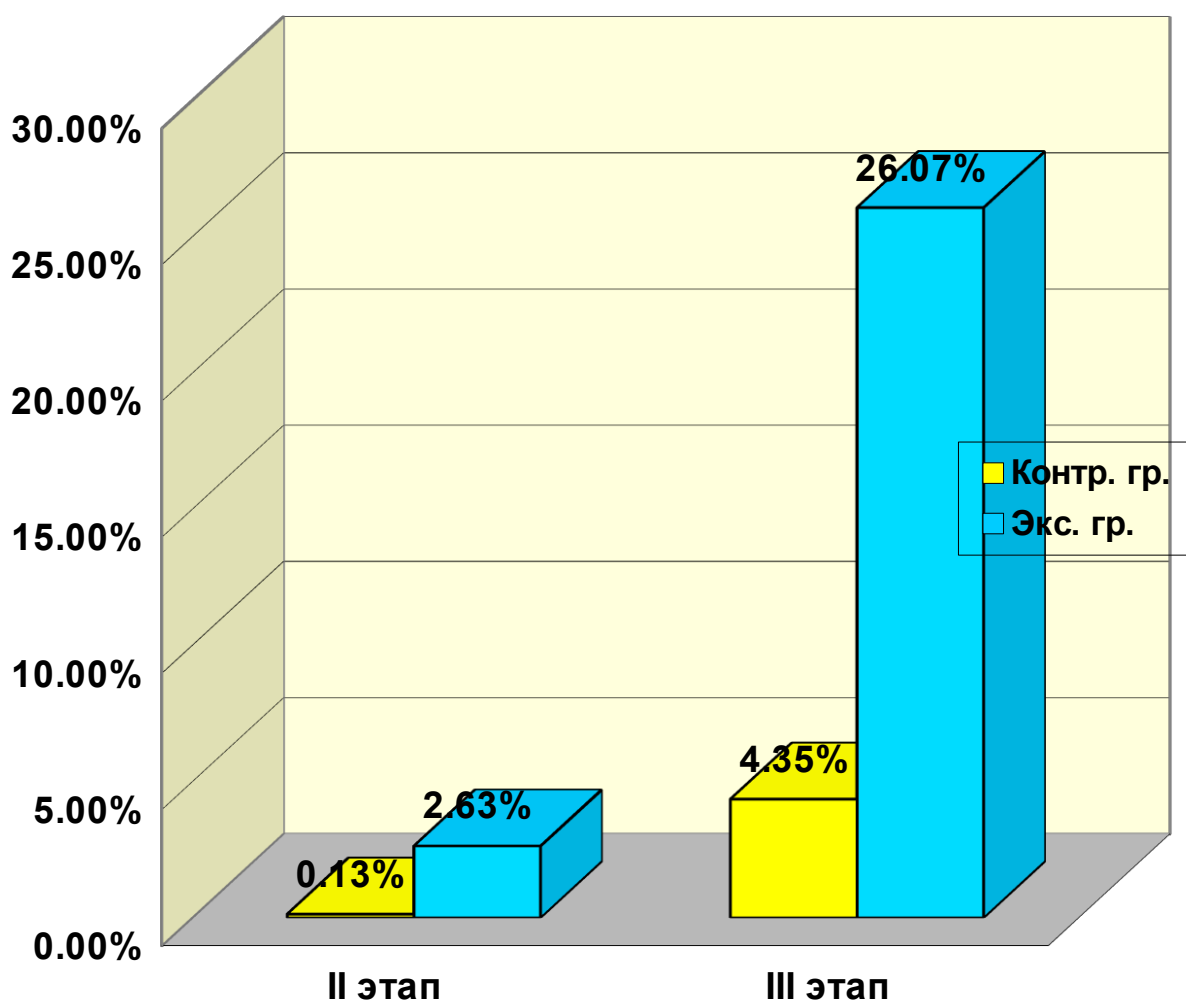


Рис. 4. Прирост показателей контрольной и экспериментальной группы в тесте “ведение мяча рукой в беге с изменением движения”.

Результат в контрольной группе в тесте “ведение мяча рукой в беге с изменением движения” на II этапе увеличился с  $15,65 \pm 0,17$  секунд до  $15,61 \pm 0,15$ , что составило прирост на 0,13 %, в конце эксперимента результат увеличился до  $14,76 \pm 0,31$  секунд, что составило прирост на 4,35 %; в экспериментальной группе на II этапе результат увеличился с  $15,62 \pm 0,19$  секунд до  $15,20 \pm 0,17$  секунд, что составило прирост показателей на 2,63 %, в конце эксперимента результат показателей увеличился до  $11,54 \pm 0,28$ , что составило прирост показателей на 26,07 %.

В таблицы 12 представлены итоговые показатели тестов контрольной и экспериментальной группы. Приведена оценка достоверности показателей по критерию Стьюдента.

Таблица 12 - Оценка достоверности результатов по критерию Стьюдента при межгрупповом сравнении в конце эксперимента

№	Название теста (единица измерения)	Результат теста ( $x \pm m$ )		Достоверность	
		Контрольная группа	Экспериментальная группа	t	P(0,05)
1	2	3	4	5	6
1	Челночный бег (с)	8,84 ± 0,19	7,71 ± 0,16	4,55	<
2	Три кувырка вперед (с)	5,54 ± 0,07	4,72 ± 0,08	7,71	<
3	Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения (с)	14,76 ± 0,31	11,54 ± 0,28	6,02	<

На конечном этапе эксперимента, исходя из полученных данных, мы видим, что показатели тестов оценивающих координационные способности, в экспериментальной группе значительно лучше, чем в контрольной.

Комплексы упражнений, применяемые для развития координационных способностей, во внеучебной деятельности у обучающихся 11-12 лет, в экспериментальной группе оказали положительное влияние.

Проанализировав уровень развития КС в конце эксперимента мы выявили статистически достоверные различия в исследуемых показателях в экспериментальной группе.

Во время занятий в экспериментальной группе присутствовало большее разнообразие и усложненный характер упражнений, что вызывает у школьников больший интерес и в связи с этим повышается мотивация к выполнению этих упражнений.

В ходе педагогического эксперимента было установлено, что комплексы упражнений, которые были разработаны и применены нами для развития координационных способностей обучающихся 11-12 лет во внеучебной деятельности, являются достаточно эффективными.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведения педагогического исследования мы пришли к следующим **выводам**:

1. По результатам теоретического анализа литературы, определено, что проблема развития координационных способностей у обучающихся 11-12 лет недостаточно изучена и требует дальнейшего обоснования.

2. В ходе исследования с опорой на методику Кожевниковой З.Я., в экспериментальной группе были выделены и применены специальные средства и методы, включающие упражнения динамического характера (неоднократные прыжки через вращающуюся скакалку с выполнением различных переводов, а также передачи одного или двух мячей поочередно; ходьба на руках с качением мяча перед собой, партнер поддерживает ноги; выполнение упражнения бросок с двух шагов после быстрого ведения и двух оборотов мячом вокруг корпуса).

3. В результате применения специальных средств и методов отмечен прирост показателей уровня развития координационных способностей у обучающихся 11-12 лет в экспериментальной группе, что выразилось в следующих результатах: в челночном беге на начало эксперимента результат определился в 8,85 секунд, в конце эксперимента 7,71 секунд (что составило прирост показателе на 12,68 %); три кувырка вперед – на начало эксперимента 5,61, в конце – 4,72 секунд (прирост на 15,71 %); в ведении мяча рукой в беге с изменением направления движения – на начало эксперимента – 15,62, в конце эксперимента – 11,54 (прирост на 26,07 %). В контрольной группе произошло улучшение абсолютных показателей результатов тестов, но не достигнуто статистически значимое их улучшение.

Таким образом, гипотеза, выдвинутая нами в исследовании, подтвердилась.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 223с.
2. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания. – М.: Физкультура и спорт, 1990. – 235 с.
3. Баскетбол: Учебник для вузов физ. культуры/ Под общ. Ред. Ю.М.Портнова. – М., 1997. – 200с.
4. Бальсевич В.К. Онтокинезия человека. - М.: Теория и практика физической культуры. – 2000. – 275с.
5. Булкин В.А. Тест для оценки баллистической координации двигательной деятельности // Теория и практика физической культуры. – 1997. – №6. – С. 44-46.
6. Ворсина Е. Н. Физическое воспитание. – М.: Асар, 1995. – 365 с.
7. Гомельский А.Я. Библия баскетбола 1000 баскетбольных упражнений. – М.: Имидж, 1994. – 215 с.
8. Гомельский А.Я. Баскетбол. Секреты мастера. – М., 1997 – 156с.
9. Гомельский А.Я. Энциклопедия баскетбола от Гомельского. – М.: Фаир-Пресс, 2002. – 398с.
10. Григорьев О.А. Для развития координационных способностей. // Физическая культура в школе. – 2001. – № 6. – С. 46 – 48.
11. Гужаловский А.А. Основы теории и методики физической культуры. – М.: – Физкультура и спорт, 1988 . – 186 с.
12. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 145с.
13. Кераминас С. Подготовка юных баскетболистов / С. Кераминас, Т. Зельдович. – М.: Физкультура и спорт, 1964. – С.18-20.
14. Кожевникова З.Я. Тренировка ловкости и быстроты баскетболиста специальные упражнения. – М.: Физкультура и спорт, 1971. – 94 с.
15. Колос В.М. Баскетбол: теория, практика. – Минск, 1988. – 241с.
16. Коробко А.В. Физическая культура детей разного возраста. – М. Физкультура и спорт, 1962. – 110с.

17. Кофман П.К. Настольная книга учителя физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1998. – 146 с.
18. Кудряшов В.А. Физическая подготовка юных баскетболистов. – Минск, 1980. – 374 с.
19. Лях В.И. Координационно-двигательное совершенствование в физическом воспитании и спорте: история, теория, экспериментальные исследования // Теория и практика физической культуры. – 1997. – №3. – С. 12-18.
20. Лях В.И. Координационные способности школьников // Физическая культура в школе. – 2000. – №4. – С.6-12.
21. Лях В.И. Координационные способности школьников // Физическая культура в школе. – 2000. – №5. – С.24-26.
22. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников. – М.: ООО Фирма Издательство АСТ, 1998. – 272с., 50 ил.
23. Максименко А.М. Теория и методика физической культуры. – М.: Физическая культура, 2005. – 532с.
24. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. – М., 1991 – 169с.
25. Менхин Ю.В. Физическое воспитание: теория, методика, практика. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: СпортАкадемПресс, 2006. – 312 с, ил.
26. Новиков А.Д. Теория и методика физического воспитания. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – 354 с.
27. Основы математической статистики: учеб.пособие для институтов физ.культ. / Под ред. В.С. Иванова. – М.: Физкультура и спорт, 1990. – 176с.
28. Нестеровский Д.И. Баскетбол: Теория и методика обучения. – М.: Академия, 2007 – 336 с.
29. Решетнев В.К. Особенности физического развития детей // Теория и практика физической культуры. – 1995. – №4. – С. 23-29.
30. Реферативные, курсовые и дипломные работы: Учебно-методическое пособие для студ. факультета физической культуры и спорта / В.М. Гелецкий, Краснояр. гос. ун–т. – Красноярск, 2004. – 112 с.



31. Современная система спортивной подготовки. Учеб. пособие. / Под ред. Сыча В.Л., Сулова В.Ф., Шустина Б.Н. – М.: Физкультура и спорт, 1995. – 336 с.
32. Староста В. Новый способ измерения и оценки двигательной координации // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 6. – С. 15-17.
33. Сулов Ф.П. Теория и методика спорта. – М.: Физкультура и спорт, 1997. – 105 с.
34. Теория и методика: учебное пособие для училищ олимпийского резерва / Под ред. Сулова Ф.П., Холодова Ж.К. – М.: 1997. – 416с.
35. Теория и методика физического воспитания: учеб. для фак. физ. воспитания пед. ин-тов. / под ред. Б. А. Ашмарина. – М.: Просвещение, 1979. – 360 с. ил.
36. Теория и методика физической культуры: Учебник / Под. Ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – М.: Советский спорт, 2003. – 464 с
37. Тер-Ованесян А.А. Спорт. – М.: Физкультура и спорт, 1967 – 206с.
38. Физическая подготовка, обучение и тренировка юных спортсменов: сборник научно-методических материалов. / Под ред. С.В. Каледина. Москва, 1965. – 151с.
39. Филин В.П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1974, – 304с.
40. Фомин Н.А., Филин В.П. Возрастные основы физического воспитания. – М. Просвещение, 1972. – 176с.
41. Харре Л. Учение о тренировке. – М.: Физкультура и спорт, 1971. – 107 с.
42. Яхонтов Е.Р. Физическая подготовка баскетболистов: Учебное пособие / Е.Р. Яхонтов. – 2-е изд., перераб. и доп.; СПб ГУФК им. П.Ф. Лесгафта. – СПб: Олимп, 2006. – 134с.
43. Яхонтов Е.Р. Юный баскетболист: Пособие для тренеров. – М., Просвещение, 1987. – 230с.
44. ВОЗ центр СМИ. Ожирение и избыточный вес [internet]. Информационный бюллетень №311. — 2015. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>

45. Вербовой А.Ф. Ожирение, манифестировавшее в пубертатный период. – Самара: Офорт; 2012.
46. Пермякова Е.Ю., Година Е.З., Гилярова О.А. Влияние физической активности и суточного потребления калорий на особенности жирового обмена у современных детей и подростков Архангельского региона и г. Москвы. // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология. – 2012. – №4 – С.112-119.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 - Нормативы для оценки абсолютных показателей координационных способностей в циклических локомоциях (челночный бег 3х10м) у девочек [22]

Возраст, лет	Уровень развития КС				
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
11	10,1	10,0 – 9,8	9,7 – 9,1	9,0 – 8,8	8,7
12	10,0	9,9 – 9,7	9,6 – 9,1	9,0 – 8,8	8,7

Приложение 2 - Нормативы для оценки абсолютных показателей координационных способностей в акробатических упражнениях (три кувырка вперед) у девочек [22]

Возраст, лет	Уровень развития КС				
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
11	5,8	5,7 – 5,3	5,2 – 4,4	4,3 – 4,0	3,9
12	5,0	4,9 – 4,7	4,6 – 4,2	4,1 – 3,9	3,8

Приложение 3 - Нормативы для оценки абсолютных показателей координационных способностей в спортивно-игровых двигательных действиях (ведение мяча ведущей рукой в беге с изменением направления движения) у девочек [22]

Возраст, лет	Уровень развития КС				
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
11	16,1	16,0 – 15,2	15,1 – 13,4	13,3 – 12,5	12,4
12	15,3	15,2 – 14,4	14,3 – 12,5	12,4 – 11,6	11,5